**РЕЕСТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

**при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего образования по учебному предмету «Информатика и ИКТ»**

Подготовила методист МБУ ДПО «СОИРО» Степучева Галина Анатольевна

**Перечень предметных затруднений по учебному предмету «Информатика и ИКТ», выявленных по итогам анализа результатов независимой оценки качества образования 2020 года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Элементы содержания учебного предмета,**  **вызвавшие затруднения у обучающихся** | | | **% обучающихся, испытывающих затруднения**  **по теме** |
| **Раздел** | **Тема** | **Уровень** |  |
| Информация и информационные процессы. Системы счисления | Двоичное представление информации/  Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера | базовый | 81,72 |
| Информация и информационные процессы. Логика и алгоритмы | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания/ Умения строить таблицы истинности и логические схемы | базовый | 53,76 |
| Информация и информационные процессы. Моделирование | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания / Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | базовый | 77,42 |
| Средства ИКТ. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей | Операционные системы. Понятие о системном администрировании/  Системы управления базами данных. Организация баз данных/ Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных | базовый | 74,19 |
| Информация и информационные процессы | Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.  Искажение информации/ Умение кодировать и декодировать информацию | базовый | 55,91 |
| Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции | Формализация понятия алгоритма/  Построение алгоритмов и практические вычисления/ Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | базовый | 47,31 |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | Математическая обработка статистических данных/  Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач/ Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков | базовый | 81,72 |
| Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции | Основные конструкции языка программирования.  Система программирования / Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания | базовый | 80,65 |
| Информация и информационные процессы | Скорость передачи информации/  Форматы графических и звуковых объектов/ Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации | базовый | 21,51 |
| Информация и информационные процессы | Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации/  Знания о методах измерения количества информации | базовый | 46,24 |
| Алгоритмы | Индуктивное определение объектов/  Умение исполнить рекурсивный алгоритм | базовый | 22,58 |
| Средства ИКТ | Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения/  Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети | базовый | 31,18 |
| Информация и информационные процессы. Данные | Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации/  Умение подсчитывать информационный объем сообщения | повышенный | 39,78 |
| Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции | Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей/  Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | повышенный | 66,67 |
| Математическое моделирование | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания/  Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | повышенный | 61,29 |
| Информация и информационные процессы. Системы счисления | Позиционные системы счисления/  Знание позиционных систем счисления | повышенный | 41,94 |
| Средства ИКТ | Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)/  Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет | повышенный | 62,37 |
| Логика и алгоритмы | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания/  Знание основных понятий и законов математической логики | повышенный | 15,05 |
| Логика и алгоритмы | Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности/  Сортировка/  Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.) | повышенный | 48,39 |
| Логика и алгоритмы | Формализация понятия алгоритма/  Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление | повышенный | 4,3 |
| Языки программирования | Основные конструкции языка программирования. Система программирования/  Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции | повышенный | 9,68 |
| Элементы теории алгоритмов | Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей/  Умение анализировать результат исполнения алгоритма | повышенный | 26,88 |
| Логика и алгоритмы | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания/  Умение строить и преобразовывать логические выражения | высокий | 3,23 |
| Языки программирования | Основные конструкции языка программирования.  Система программирования/  Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки | повышенный | 38,71 |
| Элементы теории алгоритмов | Построение алгоритмов и практические вычисления/  Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке | высокий | 23,66 |
| Логика и алгоритмы | Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности/  Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию | высокий | 43,01 |
| Языки программирования | Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи/  Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности | высокий | 11,83 |

**РЕЕСТР МЕТОДИЧЕСКИХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА,**

**выявленных по итогам опроса муниципальных органов управления образованием**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень методических затруднений**  **(в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога)** |
| 1 | Формирование у обучающихся умения пользоваться математической моделью, оценивать возможный результат моделирования для дальнейшего написания программы решения задачи. |
| 2 | Формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задачи там, где это эффективно. (ПС) |
| 3 | Совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания текста задачи по информатике, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации. |
| 4 | Совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить программирование и информационные инструменты, для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных текстом. |
| 5 | Владеет методами педагогической диагностики, системой оценивания достижений обучающихся по информатике. |
| 6 | Проектирование образовательной деятельностью на основе ФГОС (разработка урока информатики) |
| 7 | Владение методикой преподавания информатики. |
| 8 | Умение применять приемы и техники при организации учебного занятия по информатике. |
| 9 | Знание и эффективное применение классификацией уроков информатики. |
| 10 | Знание примерных основных образовательных программ по информатике основного и среднего общего образования |

(ПС)- профессиональный стандарт педагога

**ПЛАНИРУЕМЫЕ К ПРОВЕДЕНИЮ В МБУ ДПО «СОИРО» МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ ПЕДАГОГОВ 2020 ГОДА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание выявленного затруднения** | **Планируемые к проведению МБУ ДПО «СОИРО» мероприятия в 2021 году для устранения выявленных профессиональных затруднений в 2020 году** |
| Конструирование современного урока с учетом содержания контрольных измерительных материалов ЕГЭ по предмету. Типология уроков.  Этапы проведения современного занятия. |  |
| Реализация системного подхода к формированию универсальных учебных действий | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания информатики в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» |
| Организация работы учителя с одаренными детьми и слабоуспевающими |  |
| Методика подготовки обучающихся к сдаче ГИА | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  «Система подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике» |
| Программирование на языке PITON | Региональный семинар-практикум для учителей информатики (совместно с издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний») |
| Методика преподавания тем: «Моделирование и формализация», «Базы данных», «Математические модели в биологии, химии и др.» | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания информатики в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» |
| Подготовка обучающихся к выполнению задания 27 ЕГЭ (Программирование) | Заседание секции учителей, информатики, регионального учебно-методического объединения в системе общего образования Белгородской области |
| Разработка оценочных материалов для проведения мониторинга качества образования в рамках ФГОС ООО и СОО | Региональный семинар-практикум для учителей информатики (совместно с издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний») |
| Разработка и критерии оценивания комплексной работы ФГОС ООО и СОО | Региональный семинар-практикум для учителей информатики (совместно с издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний») |
| Подготовка обучающихся к выполнению заданий 18 и 23 ЕГЭ (Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений) | Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные аспекты преподавания информатики в основной и средней школе в соответствии с требованиями ФГОС» |